

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar merupakan upaya untuk menguasai sesuatu yang baru sehingga terjadi perubahan pada diri seseorang. Perubahan tersebut meliputi keperibadian manusia, seperti pemahaman, keterampilan, dan sikap (Suardi, 2018: 11). Proses membuat orang belajar disebut dengan pembelajaran, dalam kegiatan pembelajaran guru bertugas melakukan aktivitas untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan berlangsungnya proses belajar (Rusman, 2017: 1). Proses pembelajaran dilakukan oleh guru dan siswa yang melibatkan perantara untuk menyampaikan materi pelajaran berupa media belajar yang sangat menunjang dan memengaruhi keberhasilan belajar (Hamid dkk, 2020: 1).

Media adalah salah satu komponen pembelajaran yang membentuk sebuah integritas dan saling berhubungan secara aktif serta saling memengaruhi dengan komponen lainnya yaitu tujuan, materi, metode, dan evaluasi (Rusman, 2017: 88). Media pembelajaran menjadi alat bantu mengajar untuk menyampaikan materi agar lebih mudah diterima oleh peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung (Irwandani dan Juariah, 2016: 34). Penggunaan media pembelajaran secara umum memiliki dampak terhadap keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Siswa mengalami peningkatan semangat, antusias, kemampuan pemahaman materi, hingga keterampilan menggunakan media (Hamid dkk, 2020: 14). Penggunaan media pembelajaran juga didasarkan pada prinsip bahwa cara mengajar dapat diperbaiki dengan menggunakan media pembelajaran (Irawan dkk, 2017: 105).

Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran biologi banyak ditujukan untuk materi biologi yang bersifat abstrak sesuai dengan salah satu nilai dan manfaat yang dimiliki media yaitu membuat konkret konsep-konsep yang abstrak (Sumiharsono dan Hasanah, 2018: 15). Penggunaan media juga didasari sebagai salah satu solusi masalah terkait minat dan motivasi belajar siswa pada materi biologi. Namun, pemanfaatan media untuk pembelajaran biologi belum dilakukan secara optimal, sehingga tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai secara

maksimal, dan tentunya hal tersebut secara tidak langsung mempengaruhi minat belajar dan hasil belajar siswa (Emda, 2011: 150). Belum optimalnya pemanfaatan media tersebut disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang dirasa sulit dan merepotkan. Kebanyakan guru beranggapan bahwa pembuatan media pembelajaran membutuhkan banyak waktu dan uang, selain itu adanya pemikiran bahwa proses pembelajaran harus serius, penggunaan media pembelajaran hanya akan membuang waktu karena hanya sebatas hiburan semata (Ikhsan, 2019: 363).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru biologi di Madrasah Aliyah Al-Istiqomah, media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran biologi terdiri dari gambar, video, dan torso ginjal. Namun, pada kegiatan pembelajaran saat ini yang didominasi oleh pembelajaran daring menyebabkan penggunaan media lebih terbatas. Dengan penggunaan media yang terus sama yaitu gambar, powerpoint, dan video, membuat siswa merasa bosan yang berakibat menurunnya motivasi belajar. Keterbatasan kuota internet menjadi alasan utama bagi siswa yang tidak bisa menyimak video yang diberikan guru, sehingga pembelajaran berfokus pada penggunaan gambar dan penjelasan guru. Kendala lainnya ada pada siswa yang tidak memiliki sumber belajar cetak seperti buku LKS dan buku paket, baik karena kondisi keuangan maupun kurangnya ketersediaan. Oleh karena itu, perlulah adanya media pembelajarannya yang dapat mengulas garis besar dari materi yang ada pada sumber belajar serta dapat memberikan antusias kepada siswa sehingga didapat kembali motivasi belajar.

Pada saat ini, banyak media pembelajaran yang dikembangkan terutama media visual yang dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar siswa ketika membaca, berdiskusi, berpraktik, dan lain-lain (Nurlatipah dkk, 2015: 2). Hal tersebut karena media visual dapat memberi dampak yang besar bagi pembelajaran, pengetahuan yang diperoleh melalui penglihatan mencapai 83% dengan kemampuan daya ingat 50%, lebih besar dibandingkan dengan yang diperoleh dari pendengaran yaitu 11% dengan daya ingat 20% (Emda, 2011: 156).

Salah satu media visual yang dikembangkan adalah komik yaitu media komunikasi visual yang telah berkembang pesat dan diterbitkan dalam bentuk cetak maupun digital (Siregar dkk, 2018: 113). Pada awalnya komik memang dikenal

sebagai cerita bergambar ringan untuk bacaan yang menghibur. Namun, komik dapat digunakan pula untuk media pembelajaran, karena komik mempunyai kelebihan disamping sifat-sifat komik yang khas seperti cerita bergambar, efektivitasnya dalam pembelajaran juga merupakan segi yang menguntungkan. Dalam hal ini, pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga menumbuhkan motivasi belajar dan mampu merangsang keinginan peserta didik untuk membaca (Hidayah, 2017: 35).

Media pembelajaran tentunya berisi materi untuk belajar, materi yang digunakan pada penelitian ini adalah sistem ekskresi. Berdasarkan silabus SMA/MA kelas XI terintegrasi kurikulum 2013 edisi revisi terbaru tahun 2020, materi sistem ekskresi memiliki kompetensi dasar yaitu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia. Sistem ekskresi merupakan sistem pengeluaran zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak berguna atau berbahaya dalam tubuh (Azar dkk, 2017: 80). Sesuai dengan pengertiannya, sistem ekskresi memiliki fungsi utama yaitu membuang limbah dari dalam tubuh (O'Toole, 2015: 7). Sistem ekskresi juga mempunyai peranan pusat di dalam homeostatis karena berperan dalam pembuangan limbah maupun keseimbangan air, dan sebagian besar sistem ekskresi menghasilkan urine dengan penyaringan cairan tubuh (Roosita dkk, 2016: 207).

Materi sistem ekskresi merupakan materi yang memiliki karakteristik bersifat abstrak terutama prosesnya tidak dapat diindera, karena kajiannya yang mencakup proses fisiologi yang terjadi di dalam tubuh manusia, sehingga dibutuhkan media dalam pembelajarannya (Saragih dan Tarigan, 2016: 149). Dibutuhkan media yang dapat memvisualisasikan materi agar lebih mudah dipahami, yaitu dengan menggunakan komik digital (e-comic) sistem ekskresi. Penggunaan gambar dapat digunakan sebagai representasi dari suatu objek dalam mengatasi batas ruang dan waktu dari benda atau peristiwa yang sulit untuk ditampilkan di kelas (Utomo dkk, 2020: 4143). Guru biologi di Madrasah Aliyah Al-Istiqomah juga menuturkan bahwa belum ada media pembelajaran komik yang digunakan maupun dikembangkan di Madrasah Aliyah Al-Istiqomah dan media

pembelajaran komik bagus untuk diterapkan, dikarenakan ada media pembelajaran baru yang menarik yaitu dikemas dengan bentuk komik dalam pelajaran biologi khususnya pembelajaran online atau daring. Sehubungan dengan hal tersebut, maka dilaksanakan penelitian “Pengembangan *E-Comic* Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Ekskresi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dibuat beberapa pertanyaan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana tahapan pengembangan *e-comic* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi?
2. Bagaimana validitas *e-comic* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap *e-comic* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi?

C. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah di atas, maka tujuan peneliti melakukan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan hasil tahapan pengembangan *e-comic* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi.
2. Menganalisis validitas *e-comic* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi.
3. Menganalisis respon siswa terhadap *e-comic* sebagai media pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam dunia pendidikan. Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Bagi siswa

- a. Sebagai sumber belajar mandiri sehingga siswa dapat mempelajari materi pelajaran sendiri.
 - b. Lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru.
2. Bagi guru
- a. Sebagai media pembelajaran, guru lebih mudah dalam penyampaian materi pelajaran.
 - b. Mengetahui sikap siswa yang belajar menggunakan komik
 - c. Termotivasi untuk menggunakan media pembelajaran yang tepat dan lebih bervariasi dalam proses pembelajaran di kelas.
 - d. Menambah pengetahuan guru tentang pengembangan media pembelajaran.
3. Bagi peneliti
- a. Menambah pengalaman dalam melakukan penelitian.
 - b. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti mengenai media pembelajaran.
 - c. Dapat mengetahui cara penyusunan media pembelajaran yang baik dan benar.

E. Kerangka Berpikir

Media pembelajaran digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membangkitkan minat dan keinginan baru serta membangkitkan motivasi belajar. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian materi (Falahudin, 2014: 104). Hasil wawancara dari guru biologi Madrasah Aliyah Al-Istiqomah menyatakan bahwa media pembelajaran sangat membantu dan sangat dibutuhkan, begitupun dengan tanggapan dari angket siswa kelas XI MIPA yang diisi oleh 16 siswa, 9 diantaranya menyatakan masih mengalami kesulitan memahami materi. Berdasarkan hal tersebut, maka kebutuhan pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah Al-Istiqomah adalah media pembelajaran untuk mempermudah proses belajar.

Kebutuhan media tersebut salah satunya untuk materi sistem ekskresi. Berdasarkan hasil analisis kurikulum 2013 revisi mata pelajaran biologi kelas XI

pada semester genap di tingkat SMA/MA, materi sistem ekskresi yang berisi bahasan: (1) Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan; (2) Proses ekskresi pada manusia; (3) Proses ekskresi pada hewan; (4) Kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi. Berfokus kepada ekskresi manusia maka materi yang penting dipelajari adalah organ ekskresi manusia, proses ekskresi pada manusia, kelainan dan penyakit sistem ekskresi, dan teknologi sistem ekskresi.

Kompetensi Dasar (KD) pengetahuan yaitu: Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dikembangkan untuk mencapai kompetensi dasar tersebut yaitu: (1) Menganalisis struktur dan fungsi organ sistem ekskresi pada manusia; (2) Menganalisis proses ekskresi pada manusia; (3) Mendiagnosis kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi; (4) Menelaah teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi.

Penentuan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) tersebut mengacu pada taksonomi bloom revisi pada ranah kognitif (Sani, 2019: 4). Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sistem ekskresi menggunakan ranah kognitif C4. Tujuan pembelajaran materi sistem ekskresi melalui media pembelajaran komik digital (*e-comic*) yaitu: (1) Peserta didik mampu menganalisis struktur dan fungsi organ sistem ekskresi pada manusia dengan tepat melalui media *e-comic*; (2) Peserta didik mampu menganalisis proses ekskresi pada manusia dengan tepat melalui media *e-comic*; (3) Peserta didik mampu mendiagnosis kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi dengan tepat setelah menyimak media *e-comic*; (4) Peserta didik mampu menelaah teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi dengan tepat melalui media *e-comic*.

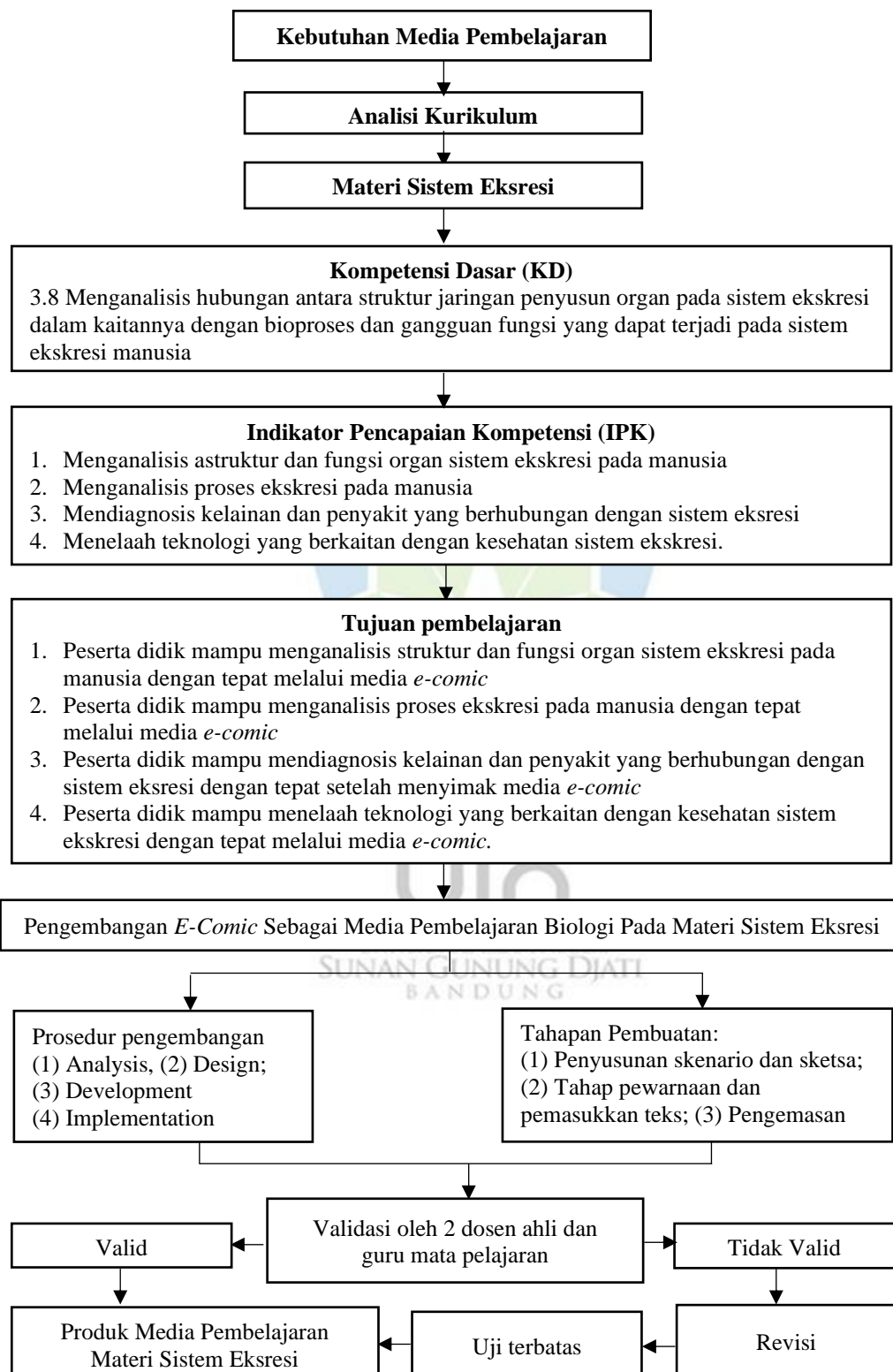
Untuk memenuhi empat tujuan pembelajaran tersebut, media *e-comic* mengandalkan gambar berwarna dan teks materi. Adapun penggunaannya, media *e-comic* bersifat sebagai media pembelajaran mandiri, artinya dapat dilakukan diluar jam pembelajaran (Utomo dkk, 2020: 4143). Namun, dapat juga digunakan di dalam kelas saat pembelajaran. Menurut Negara (2014: 256) langkah-langkah

penggunaan komik dalam kegiatan pembelajaran yaitu: (1) membagi siswa ke dalam beberapa kelompok; (2) membagikan komik yang telah disiapkan; (3) masing-masing kelompok mengisi suara pada dialog dalam komik; (4) selanjutnya siswa berdiskusi mengenai isi cerita komik; dan (5) siswa mengisi quis/pertanyaan tentang materi pada komik. Dari pernyataan tersebut, artinyakomik ini dapat digunakan untuk bermain peran pada pembelajaran langsung.

Sebelum digunakan tentunya media harus dibuat terlebih dahulu, media *e-comic* dikonsep menjadi beberapa chapter dengan tema sesuai sub materi sistem ekskresi dan disusun menjadi pdf. Adapun langkah dalam pengembangan media komik seperti yang diungkapkan Nurinayati dkk (2014: 49), Tahapan pembuatan komik yang dilakukan merupakan modifikasi dari Art (2001), tahapan tersebut dipilih karena sifatnya yang sederhana namun tetap detail, dan telah umum digunakan oleh komikus lokal di Indonesia. Pembuatan komik dirangkum dalam 3 tahapan yaitu: (1) penyusunan skenario dan sketsa; (2) tahap pewarnaan dan memasukkan teks; dan (3) pengemasan.

Sebelum dilakukan proses pengembangan atau pembuatan, dilakukan studi pendahuluan (tahap *analysis*) melalui literatur, wawancara guru biologi Madrasah Aliyah Al-Istiqomah, dan angket siswa, barulah kemudian tahap desain (Tahap *Design*) dengan tahap: (1) penyusunan instrumen penilaian (2) pembuatan komik dengan tahapan modifikasi Art. Menurut Utomo dkk (2020: 4144) komik memiliki beberapa komponen seperti pencitraan, alur cerita, dialog, komposisi, dan gesture. Jadi pada pembuatan media *e-comic* ini secara garis besar diperlukan skenario cerita, penentuan gambar, dan penentuan kata dan kalimat yang sesuai.

Gambar 1.1 berikut ini adalah skema kerangka pemikiran pada kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas.



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir Pengembangan Media *E-comic*

F. Hasil Penelitian Yang Relevan

Pengembangan media pembelajaran ini tentunya dilakukan sebagai inovasi untuk mengembangkan media yang sudah dikembangkan sebelumnya pada materi, jenjang, dan sekolah lain. Sehingga, pengembangan media ini merujuk pada beberapa penelitian relevan yang sudah dilakukan sebelumnya. Berikut hasil penelitian yang relevan terhadap pengembangan media yang dilakukan:

1. Penelitian Utomo dkk (2020: 4143-4150) yaitu pembuatan *e-comic* pada materi bioteknologi didesain dengan berbasis android melalui model pengembangan ADDIE. Menghasilkan media komik yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan selain buku teks dan lembar kerja yang bisa dibaca sebelum memasuki kegiatan belajar dengan kelayakan sangat baik pada segala aspek yaitu media rata-rata 80,56%, materi rata-rata 94,79%, pengembangan pengajaran bahan rata-rata 92,19%, respon guru 82,08%, tes keterbacaan dan tingkat kesulitan 82,61%, dan respon siswa 83,37%.
2. Penelitian Nurinayati dkk (2014: 47-52) yaitu pembuatan komik digital pada materi sistem imun didesain dalam bentuk exe melalui model pengembangan dari Walter Dick dan Lou Carey. Menghasilkan media komik dengan interpretasi sangat baik yaitu rata-rata kelayakan berkisar antara 81,3-90,9%.
3. Penelitian Widyawati dan Prodjosantoso (2015: 24-35) yaitu pembuatan komik digital pada materi IPA zat adiktif dan psikotropika didesain dalam format JPG/JPEG, PSD, dan TIFF sesuai kualitas gambar melalui model pengembangan Borg dan Gall. Menghasilkan media komik dengan kelayakan sangat baik yaitu dengan skor rata-rata media 97,5%, materi 96%, dan signifikansi sebesar 0,05 untuk keefektifan meningkatkan motivasi belajar dan karakter peserta didik
4. Penelitian Maryani dan Amalia (2018: 75-82) yaitu pembuatan komik pada materi IPA SD didesain melalui model pengembangan ADDIE. Menghasilkan media komik dengan kelayakan yang tinggi yaitu dengan nilai ahli media 81,25, ahli materi 85,00, pembelajaran 93,18, guru dan siswa kelompok kecil 97,50 dan kelompok besar 94,58. Media komik terbukti efektif yaitu terdapat

perbedaan pemahaman siswa tentang pre-test dan post-test dalam pembelajaran IPA.

5. Penelitian Purwanto (2013: 71-76) yaitu pembuatan komik pada materi pencemaran air didesain melalui model pengembangan 4D. Menghasilkan media komik sangat layak dengan presentase berdasarkan hasil validasi dosen dan guru IPA 90,1% dan respon positif siswa 92,7%, sehingga media layak secara teoritis dan empiris untuk digunakan dalam pembelajaran.

